

# KİÇİK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ YAMACININ ALÇAQ VƏ OTRA DAĞLIQ QURŞAĞINDA TORPAQ EROZİYASININ MÜASİR EKOLOJİ SƏCİYYƏSİ

Z. R. MƏMMƏDOV, aspirant

**R**espublikamızda Kiçik Qafqazın alçaq və orta dağlıq qurşağındakı bölgələrində, xüsusən Gədəbəy rayonu ərazisində yayılmış torpaq örtüyünün münbitliyinin ekzogen təsirdən, xüsusən eroziya prosesindən qorunmasına böyük ehtiyac vardır.

Tədqiqatlardan məlum olduğu kimi Gədəbəy rayonunun alçaq və orta dağlıq qurşaqlarında ən çox qara-torpağabənzər dağ-çəmən, meşəaltından çıxmış dağ-qəhvəyi və dağ-qara torpaqları yayılmışdır. Həmin torpaqların əksər hissəsi 10-15 dərəcədə və daha çox meyilli ərazi olduğuna görə bu və ya digər dərəcədə eroziyaya məruz qalmışdır. Eroziya prosesinin inkişaf etməsində əsas rol, otlarlarda mal-qaranın həddən artıq otarılması və əkinəli torpaqlarda becəmələrin həyata keçirilməsi zamanı eroziya proseslərinin qarşısının alınmasına yönəldilən tədbirlərin görülməməsi oynamışdır. Tədqiq olunan ərazilərin torpaq fondu səthi və qəbu eroziyasına məruz qalmışdır ki, bunlar da zəif, orta və şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramış torpaqların payına düşür. Rəqəm məlumatlarına görə tədqiq olunan bölgədəki torpaq örtüyünün sahəsinin 50%-dən çoxu müxtəlif dərəcədə eroziyaya uğramışdır. Ona görə də eroziya prosesi torpaq örtüyü üçün ən dəhşətli təbii fəlakət hesab olunduğunu nəzərə almaqla bu prosesin gedişinin zəifləndirilməsi ilə qarşısının alınması tədbirlərin görülməsinin təbii-iqtisadi və ekoloji əhəmiyyət kəsb etməsi nəzərdə tutulmalıdır.

Gədəbəy rayonu Çalburun kəndi ərazisində torpaq eroziyası. Tədqiqatlar nəticəsində ərazidə yayılmış torpaqları tip və yarım tipləri üzərində torpaqların eroziyaya uğrama dərəcəsi müəyyənləşdirilmiş və cədvəldə öz xarakteristikasını vermişdir. Bu da öz növbəsində gələcəkdə torpaqlardan səmərəli istifadə olunmasına əlverişli şərait yaradacaqdır.

Məlumdur ki, torpaqların eroziyaya uğrama dərəcəsinə görə üç növə ayrılır. Bunlar zəif, orta və şiddətli dərəcələr kimi qəbul olunmuşdur.

Ərazidə eroziyaya uğramamış sahələr çox az yer tutur 32.70 ha. By da hal hazırda meşə altında olan sahələrdir. Eroziyaya zəif dərəcədə uğramış sahələr 104.45 hektar, orta dərəcədə isə 65.75 hektar, şiddətli dərəcədə eroziyaya məruz qalmış sahələr 88.6 hektardır.

Hesablamalardan göründüyü kimi orta və şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramış sahələr daha çoxdur. Bu sahələr əsasən vaxtı ilə intensiv istifadə edilmiş ölüş və əkin sahələridir. Hal-hazırda istər əkin, istərsə də ölüş sahələrinin məsuldarlığı çox aşağıdır. Əkin sahələrinin eroziyaya məruz qalmasına başlıca səbəblərdən biri çox meyilli sahələrin əkin üçün istifadə olunması və yamaclarda ero-

ziyaya qarşı mübarizə tədbirlərinin tətbiq edilməməsidir.

Tədqiq olunan Çalburun kəndin ərazisində sahələrin meyilliyi böyük interval arasında dəyişir ki, bu da 3 dərəcədə başlayaraq 30 dərəcədə böyük həddə qədər artır. Ərazi dağlıq olduğu üçün ən çox sahə tutan meyillilik dərəcəsi 7-10 dərəcəyə, 19,11% və 20-30 dərəcədə 26,80% maksimum həddə çatır.

Torpaqlardan səmərəli istifadə edilməsi üçün kənd ərazisində yayılmış torpaqlar keyfiyyətinə görə qruplaşdırılmışdır. Quruluşu zamanı torpağın bir çox xassəsi ilə yanaşı, onun əsasən eroziyaya uğrama dərəcəsidə götürülmüşdür.

Bütün əlamətlərə görə Çalburun kəndinin torpaqları beş keyfiyyət qrupuna ayrılır.

- 1-ci qrup - yaxşı keyfiyyətli torpaqlar
- 2-ci qrup - orta keyfiyyətli torpaqlar
- 3-cü qrup - aşağı keyfiyyətli torpaqlar
- 4-cü qrup - şərti yararlı keyfiyyətli torpaqlar
- 5-ci qrup - meşə təyinatlı torpaqlar

Bu torpaqlar qeyd olunduğu qrupuna müvafiq olaraq müxtəlif dərəcədə eroziyaya məruz qalmışdır. Bunlardan ən çox və ən şiddətli, meyilliyi 20-30 dərəcə arasında olan şərti yararlı torpaqlar aiddir.

Lakin 3-cü qrup torpaqların eroziyaya şiddətli dərəcədə məruz qalmasına baxmayaraq ot bitkisi altında olduğuna görə humus qatı 4-cü qrup torpaqlarına nisbətən çoxdur.

Birinci qrup torpaqlar əsasən zəif, 2-ci qrup torpaqlar isə orta və nisbətən zəif dərəcədə eroziyaya məruz qalmışdır.

Aşağıdakı cədvəldə kənd ərazisinin torpaqlarının eroziya ilə bağlı xüsusiyyətləri verilmişdir.

Gədəbəy rayonu Kiçik-Qaramurad kəndi ərazisinin

Cədvəl 1.

Torpaqların eroziyaya aid xarakteristikası

Sıra sayı	Şərti işarəsi	Eroziyaya uğrama dərəcəsi	Təbii təsərrüfat yerləri			Sahə	
			Təmiz örlüş	Daşlı örlüş	Kollu örlüş	Ha-la	%-lə
1		Uğramamış	25.1	7.6	-	32.7	4.19
2	V	Zəif	92.05	12.4	-	104.45	13.38
3	N	Orta	52.50	13.25	-	65.75	8.47
4	W	Şiddətli	71.25	17.35	-	88.6	11.56
Sair torpaqlar			-	-	-	489.28	62.66
Ümumi sahə			240.9	50.60		780.78	100

də torpaq eroziyası. Eroziya prosesinin əmələ gəlməsi və inkişafı yamac və ərazilərin meyilliyindən, baxarlılığından, formasıyısından və s. aslıdır. Çöl müşahidələrindən məlum olmuşdur ki, yamacların meyilliyi artdıqca ərazidə eroziya prosesində inkişaf edir. Meyilliyi daha çox olan yamaclarda səthi axın nizama salınmazsa, torpağın üst qatı daha sürətlə yuyulub gedər və nəticədə ərazi tama-



milə çıpaqlaşar. Kənd ərazisinin səthi meylik dərəcəsi aşağıdakı kimidir. 3 dərəcədən aşağı, 3-5 dərəcə, 5-7 dərəcə, 7-10 dərəcə, 10-15 dərəcə, 15-20 dərəcə, 20-25 dərəcə, 25-30 dərəcə, 30-45 dərəcə və 45 dərəcədən böyük. Tədqiqatlar göstərir ki, meyilli 5 dərəcədən yüksək olan sahələr ümumi kənd ərazisinin 80,45%-ni təşkil edir. Göründüyü kimi kənd ərazisi çox meyilli sahədə yerləşdiyi üçün burada eroziya prosesi intensiv inkişaf etmişdir. Aqroislahat qruplaşması kartoqramması, humus qatının qalınlığı və miqdarı, mexaniki tərkibi, müxtəlif göstəriciləri və əsasən də eroziyaya uğrama dərəcəsini nəzərə alaraq dörd qrupda birləşmişdir.

- I qrup - yaxşı keyfiyyətli torpaqlar
- II qrup - orta keyfiyyətli torpaqlar
- III qrup - aşağı keyfiyyətli torpaqlar
- IV qrup - şərti yararlı torpaqlar

Kənd ərazisi üçün tərtib edilmiş torpaq-eroziya cədvəli üzrə aparılan hesablamalardan aydın olur ki, ərazidə eroziya prosesi intensiv inkişaf etmişdir və bu bölgə üçün böyük ekoetik problemdir. Verilmiş cədvələ əsasən ərazinin 2.22%-i və ya 23,50 hektarı zəif eroziyaya uğramış, 4.43%-i və ya hektarı orta dərəcədə eroziyaya uğramış, 16.65%-i və ya 175.27 hektarı isə şiddətli dərəcədə eroziya prosesinə məruz qalmışdır.

Eroziyaya uğramamış torpaqların 12.52 hektarı təmiz örüş və 146.19 hektarı isə daşlı örüş altındadır. Təmiz örüşə aid olan torpaqların 11.36 hektarı orta dərəcədə eroziyaya uğramış, 11.72 hektarı isə şiddətli dərəcədə eroziyaya məruz qalmışdır.

Tədqiq edilməyən sahələr isə 681.85 hektar təşkil edir. Daşlı örüşə aid olan torpaqların 23.50 hektarı zəif, 35.60 hektarı orta, 163.55 hektarı isə şiddətli dərəcədə eroziya prosesinə məruz qalmışdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, tədqiq olunan ərazilərdə növbəli əkin sisteminin nisbətən az və ya heç tətbiq olunmaması eroziya prosesinə təkan verir. Çünki sahədə bir neçə il eyni bitki əkiləndə torpağın münbitliyi intensiv olaraq bir mənalı şəkildə azalır. Həmçinin növbəli əkin sistemi zamanı sonrakı illərdə əkiləcək bitki sələflərinin düzgün seçilməsi də eroziyaya şərait yaradır. Tədqiq olunan ərazinin eroziya ilə bağlı xarakteristikası aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Bununla bir daha məlum olur ki, eroziya prosesi çox neqativ haldır eləcə də kənd və xalq təsərrüfatına çox böyük ziyan vurur. Həmçinin eroziya prosesi respublikamızda ən böyük ekoetik problemlərdən biridir.

Eroziya prosesinə qarşı mübarizə tədbirləri. Res-

publikamızın torpaq örtüyü üçün çox ciddi ekoetik problemə çevrilmiş eroziya prosesinin və onun törətdiyi fəsadların (sel hadisələri və s.) qarşısını almaq, intensivliyini azaldıb təbii həddə endirmək, eroziyaya məruz qalmış torpaqların münbitliyini artırmaq, bioloji potensialı və ilkin ekoloji parametrləri bərpa etməkdən ötürü kompleks aqrotexniki, meliorativ, meşəmeliorativ və s. tədbirlərin görülməsi tələb olunur

1. Təsərrüfat sahələrinin eroziyaya qarşı təşkili. Dağ və dağətəyi rayonlarda yamaqların meyilliyyətini, torpaq örtüyünün eroziyaya qarşı davamlılığını və əkiləcək bitkiləri nəzərə alaraq sahələrin təşkili məsələsi eroziya ilə mübarizə sisteminin əsasıdır. Sahələrin düzgün təşkili eroziya prosesinin qarşısını alır və torpaqlardan səmərəli istifadə etməyə imkan yaradır. Belə ki, eroziya çox inkişaf etmiş torpaqlarda çoxillik əkmələrin artırılmaqla, cərgəarası becərilən bitkilərin sahələri məhtudlaşdırılmalıdır.

2. Yamaqlarda torpağın becərilməsi. Yamaqlarda torpağı eroziyadan mühafizə etmək və yağmur sularını torpaqda saxlamaq üçün şum, kultivasiya işləri yamacın eni istiqamətində və ya sahəni horizontları üzrə apardıqda sahə xırda şum və tirələr şəbəkəsi ilə ayrı-ayrı hissələrdə parçalanmış olur. Bunlar yağış və qar sularını torpağa hopturur, torpaqda rütubət artır, səthi su axını və torpağın məhsuldarlığına, torpağın yuyulub aparılmasının zəifləməsinə müsbət təsir göstərir. Yamacı eninə şumladığda eroziya prosesi zəifləyir, torpağın nəmliyi artır, bu isə bitkilərin məhsuldarlığına müsbət təsir edir.

3. Şumda şırımların açılması. Yamaqların əkin yerində torpağın yuyulmasını azaltmaq məqsədi və rütubəti saxlamaq üçün əkin sahələrində tirə və şırımlar çəkildə yamacda eroziya prosesi zəifləyir. Tarlada tirə və şırımların açılması üçün əks istiqamətdə qurulmuş xüsusi laydırılı, habelə laydırı uzadılmış notanlardan istifadə etmək lazımdır. Gədəbəy rayonunda yamacda şırımlar çəkilmiş sahələrdə torpağın yuyulması müşahidə edilməmiş və payızlıq buğda məsulunun artımı hər hektarda 1,5 sentner olmuşdur.

4. Torpağın zolaqlarla dərinəndən yumşaldılması. Yamaqlarda su axını zəiflətmək, eroziyanın qarşısını almaq və torpaqda rütubət saxlamasını təmin etmək üçün torpağın zolaqlarla dərinəndən yumşaldılmasından geniş istifadə etmək lazımdır.

Yamacda başdan-başa şumlanmış sahələrdə zolaq üsulu ilə dərin yumşaltma apardıqda torpağın su sızdırması yaxşılaşır, түşən yağıntılar torpağa hopur və səthi su axını müşahidə edilmir. Respublikamızda dağ yamaqlarında səthi su axını torpaq altı axına çevirmək və bununla eroziya prosesinin qarşısını almaq məqsədilə zolaq ilə dərin aparılmalıdır.

5. Yamaqlarda kənd təsərrüfat bitkilərinin becərilməsi. Yamaqlarda kənd təsərrüfat bitkilərinin əkilməsi, mütləq yamacın eni və yaxud üfüqi istiqamətində aparılmalıdır. Bitki cərgələri yamacın eninə yerləşdikdə, hər bir cərgə səthi su axınına müqavimət göstərərək, torpağın yuyulmuş hissəsini tutub saxlayır və sahəni eroziyadan mühafizə edir.

Cədvəl 2.

Torpaqların eroziyaya aid xarakteristikası

Sıra sayı	Şərti işarəsi	Eroziya yaya uğrama dərəcəsi	Təbii təsərrüfat yerləri			Sahə	
			Təmiz örüş	Daşlı örüş	Kollu örüş	Ha-la	%-lə
1		Uğramamış	12.52	146.19	-	158.71	14.11
2	V	Zəif	-	23.50	-	23.50	2.24
3	N	Orta	11.36	35.60	-	46.96	4.43
4	W	Şiddətli	11.72	163.55	-	175.27	16.65
Sair torpaqlar			-	-	-	681.85	62.59
Ümumi sahə			35.6	368.84	-	1050.69	100



6. Eroziyaya məruz qalmış torpaqlarda bitkilərin gübrələnməsi. Eroziyaya uğramış torpaqlarda bitkilər üçün qida maddələrinin miqdarı az olur. Buna görə də həmin torpaqlara üzvi və mineral gübrələr verilməsinin böyük əhəmiyyəti vardır. Gübrələnmiş torpaqlarda bitkilər tez boy atıb sıxlaşır, möhkəm, kip kök sistemi əmələ gətirir.

7. Yamacda terrasların düzəldilməsi. Respublikamızın dağ rayonlarında yamaclarda eroziyaya uğramış, az məhsuldar olan örüş, biçənək sahəsi geniş yer tutur.

Eroziyaya qarşı mübarizə aparmaq üçün belə yerlərdə terraslar düzəldib, üzümlük və bağlar salmaqla onlardan səmərəli istifadə etmək olar. Dik yamaclarda terrasların düzəldilməsi burada bütün becərmə işlərinin mexanikləşdirilməsinə imkan verir.

Respublikamızın dağlarında birinci dəfə terras düzəltməklə meşə salmaq işləri 1898-1908-ci illərdə Gədəbəy rayonunun Qala kəndi ətrafında dik yamaclarda ha-

zırlanmış terraslarda süni meşəliklər salınmışdır.

8. Qobuların bərkidilməsi və istifadə olunması. Qobular əkin sahələrini parçalayaraq torpağın tədricən yuyulub dağılmasına, əkin sahələrinin azalmasına səbəb olur, hər il böyüyərək yolları dağdır, tarla işlərinin mexanikləşdirilməsini çətinləşdirir.

Qobuların böyüməsinin qarşısını almaq və onları bərkitmək məqsədilə hidrotexniki və meşə əkin işləri onun təpəsində, içərisində (dibində), yamaclarında və qobunun ətrfində aparılmalıdır.

Bunun üçün ilk növbədə otlaq sahələrində biçənək-örüş dövriyyəsi təşkil edilməlidir. Becərilən sahələrdə şumlama əməliyyatını yamacın eni istiqamətində aparmaqla səthi axınların qarşısını ala biləcək bufer zolqalarının salınması məsləhət görülür. Həmçinin eroziyaya qarşı terrasların, torpaq qoruyucu meşə zolaqlarının və ley-san yağışları zamanı sellərin ötrülməsi qurğularının salınması tədbirləri görülməlidir.

#### ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikasının Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Eroziya və Suvarma Elmi-İstehsalat Mərkəzi Azərbaycanda Eroziyaya Uğramış Torpaqların Səmərəli İstifadə Edilməsi və Kənd Təsərrüfatı Bitkilərinin Suvarılması Probleminin TƏDQIQI. Bakı-1998. 2. X.Mustafayev, Torpaq Eroziyası və Ona Qarşı Mübarizə Tədbirləri. Bakı 1974. 3. Kazım Ələkbərov. Torpağın Eroziyadan Mühafizəsi Bakı 1967 edilmişdir. 418 səh. Bakı «ZİYA»-NPM «Nurlan»-2000. 4. K.Ə. Ələkbərov. Azərbaycanda Torpaq Eroziyası və Onunla Mübarizə. Azərbaycan SSR Elmlər Akademiyası Nəşriyyatı. Bakı-1961. 5. Q.Ş.Məmmədov «Azərbaycanın Torpaq Ehtiyatları». Bakı «Elm»-2002. 6. Qərib Məmmədov, Mahmud Xəlilov «Ekologiya və Ətraf Mühitin Mühafizəsi» Bakı - «Elm» - 2005. 7. Q. Məmmədov. Azərbaycan torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi. Bakı «Elm»1998 8. Mustafayev X.M., Şəkuri B.Q. Torpaq eroziyası. Bakı - 1991.94s. 9. Mustafayev X.M. Azərbaycanda torpaqların eroziyadan mühafizə edilməsinə dair tövsiyələr. Azərbaycan SSR Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Kənd Təsərrüfatı Elmi və Təbliğat Baş İdarəsi, Bakı, 1972, 36 s. 10. Алекперов К.А. Эрозия почвы борьба с ней в Азербайджане Из. АН. Аз-СССР Баку 1961.

## NEFT VƏ MİNERAL SƏRVƏTLƏRİN ÇIXARILMASI İLƏ ÇİRKƏNƏN TORPAQLARIN YAXŞILAŞDIRILMASI YOLLARI

Ə.M.QULİYEV

Azərbaycan ET Eroziya və Suvarma İnstitutu

**B**akı şəhərinin və ümumiyyətlə Abşeron yarımadasının binkışafı, neft və qazın çıxarılması, emalı ilə əlaqədar olmuşdur. Bakı təkcə MDB məkanının deyil, eləcə də dünyanın mühüm neft sənayesi mərkəzlərindən biri kimi formalaşmışdır.

Orta əsrlərdən Balaxanıda neft çıxarılır. XIX əsrin 70-ci illərindən başlayaraq neftin hasilatı sürətlə artmışdır. Azərbaycanda sovet hakimiyyəti qulurana qədər neft əsasən 6 rayondan çıxarıldı. Balaxanı-Sabunçu-Ramana, Bibiheybət, Binəqədi, Sulutəpə, Suraxanı və Pirallahı adaları. Qeyd edilən rayonlarda neft primitiv yolla əsasən "fantan" üsulu ilə çıxarıldı. Məhz həmin sahələrin hazırda neftlə kəskin çirklənməsi səbəbləri də uzun illər boyu nəzarətsiz şəkildə mədənlərdən neft məhsullarının torpağa axıdılması olmuşdur.

Kəçən əsrin 30-cu illərində Qaraçuxur, Şabandağ, Puta, Zığ, Qala, Kor-göz, Lök-batan və s. yataqları mənimlənməmişdir. Fantan üsulu ilə neftin çıxarılması yarımadanın qiymətli əkinə yararlı torpaqlarının sıradan çıxmasına səbəb olmuşdur. Bundan başqa iri neft maqnatları yarımadanın əkin altında istifadə olunan torpaqlarını

da kəndlilərdən alıb neft sənayesinə cəlb edirdilər.

Abşeron yarımadasında hazırda 40 neft hasil edən yataq vardır. Bunlardan 12-si Xəzər dənizində və adalarda yerləşir (İsmayılov, 1979). Yarımadada çıxarılan neftin bir qismi rezervuarlarda (çənlərdə) yığılır, digər qismi isə kəmərlər vasitəsilə neft emalı zavodlarına hasil edilir. Bu zaman külli miqdarda neft itkisi olur.

Hazırda neft emalı zavodlarında 18 neftli tullantıları təmizləyən qurğu fəaliyyət göstərir. Qeyd etmək lazımdır ki, 1960-cı ilə qədər Bakı neftayırma müəssisələrində qeyd etdiyimiz təmizləyici qurğular fəaliyyət göstərmirdi (Axundov və başqaları, 1981). Müasir təmizləyici qurğuların 13-ü primitiv, köhnə texnologiya əsasında qurulmuşdur. Cəmi 4 təkmilləşmiş qurğu zərərli tullantıları əsasən zərərsizləşdirə bilir. Onlardan 3-ü "Azərneftyağ" NEZ-da və biri YBNZ-də quraşdırılmışdır (Axundov və başqaları, 1981).

Hesablamalar göstərir ki, hər sutkada Abşeronun neft meydançalarından magistral kollektorlara 301 min m<sup>3</sup> çirkəb suları axıdılır. Həmin suların neft və neft məhsulları ilə çirklənmə dərəcəsi 80-100 mq/l təşkil edir. Ya-